
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2001/2002

September 2001

**IWK 100/2 – LIGNOSELULOSA SEBAGAI
BAHAN MENTAH INDUSTRI**

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Gentian-gentian selulosa, terutamanya gentian-gentian kayu digunakan dalam pembuatan kertas. Huraikan kenyataan ini.

(25 markah)

2. Beri jawapan ringkas kepada soalan-soalan berikut:

- (a) Berikan DUA perbezaan di antara selulosa dan hemiselulosa.
- (b) Apakah fungsi utama lignin dan apakah pengaruhnya di atas sifat-sifat kertas?
- (c) Apakah yang dimaksudkan dengan lignoselulosa?
- (d) Namakan jenis gula yang dihasilkan daripada hidrolisis selulosa.
- (e) Senaraikan EMPAT ciri pulpa terlarut.
- (f) Berapakah bilangan kumpulan hidroksil di dalam suatu unit glukosa di dalam rantai selulosa yang boleh terlibat di dalam tindakbalas kimia. Namakan.
- (g) Di dalam pengolahan terma bahan lignoselulosa, namakan tujuan utama daripada setiap proses-proses ini: pembakaran, pirolisis dan gasifikasi.
- (h) Huraikan mengapa lignoselulosa begitu penting sebagai bahan mentah industri.

(25 markah)

3. Senaraikan beberapa jenis spesis kayu hutan ladang yang ditanam di negara kita. Jelaskan potensi dan masalah penggunaan kayu hutan ladang ini.

(15 markah)

...3/-

4. Hutan Simpan Kekal yang terdapat di seluruh negara mempunyai empat (4) fungsi utama untuk memastikan agar hutan terpelihara dan alam sekitar dilindungi secara berterusan. Terangkan dengan ringkas empat (4) fungsi ini.

(15 markah)

5. Industri berasaskan perkayuan adalah di antara penyumbang yang terbesar kepada pendapatan negara dan mampu bertahan walaupun pada masa kegawatan ekonomi. Cuba jelaskan dengan ringkas senario dan potensi akan datang tentang industri perkayuan ini.

(20 markah)